

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN
INDEKS PRESTASI KUMULATIF MAHASISWA
TINGKAT 1 DI PROGRAM STUDI ANALIS
KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES
KUPANG**

KARYA TULIS ILMIAH

*Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Madya Analis
Kesehatan*



Oleh :

**Beatrix Roswinda Eka Octaviani
PO. 530333316007**

**PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN
INDEKS PRESTASI KUMULATIF MAHASISWA
TINGKAT 1 DI PROGRAM STUDI ANALIS
KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES
KUPANG**

Oleh :

**Beatrix Roswinda Eka Octaviani
PO. 530333316007**

Telah disetujui untuk diseminarkan

Pembimbing

**Agustina W.Djuma, S.Pd.,M.Sc
NIP. 197308011993032001**

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN
INDEKS PRESTASI KUMULATIF MAHASISWA
TINGKAT 1 DI PROGRAM STUDI ANALIS
KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES
KUPANG**

Oleh :

Beatrix R. E. Octaviani
PO. 530333316007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 15 Juni 2019

Susunan Tim Penguji

- 1. dr. Mahrany Graciella, Sp.PK** :
- 2. Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc** :

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Kupang, 17 Juni 2019
Ketua Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang

Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 19730801193032001

PERNYATAAN KEASLIAN KTI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Beatrix Roswinda Eka Octaviani

NIM : PO.530333316007

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kupang, Juni 2019
Yang menyatakan

Beatrix R. E. Octaviani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas kasih dan penyertaan-Nyalah sehingga penulis diberikan hikmat untuk menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN INDEKS PRESTASI KUMULATIF MAHASISWA TINGKAT 1 DI PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES KUPANG”**.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dibuat atas inisiatif penulis sebagai wahana aplikasi dari ilmu yang diperoleh pada perkuliahan. Disamping itu untuk memenuhi tuntutan akademik bahwa sebagai mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan tingkat terakhir (III) diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah.

Karya Tulis Ilmiah ini bisa diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu R. H. Kristina, SKM, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang.
2. Ibu Agustina W. Djuma, S.Pd.,M.Sc selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang dan sebagai pembimbing akademik serta pembimbing Karya Tulis Ilmiah ini yang dengan penuh ketulusan telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. dr. Maharany Graciella, Sp.PK, Selaku Penguji I yang dengan penuh kesabaran telah mengoreksi penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak dan ibu dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik.
5. Mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan yang telah bersedia sebagai responden dalam penelitian ini.

6. Bapak dan Mama (Almh) tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung penulis
7. Teman-teman angkatan 08 Analis Kesehatan khususnya MALACIT yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan penyusunan usulan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Sahabat terbaik Febian, Yuyun, Ritha, Karin, Ancella, Jannice, Madhitya, Sandro, Lia, Intan, Widya, Ritsye, Winny yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini ada ketidaksempurnaannya, mengingat keterbatasan kemampuan penulis, namun penulis berusaha semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan, maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun.

Kupang, Juni 2019

Penulis

INTISARI

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah yang kaya akan zat besi. Rendahnya kadar hemoglobin menimbulkan gejala letih, lesu, lemah dan cepat lelah sehingga terhambatnya perkembangan mental dan kecerdasan, menurunnya imunitas, dan dapat meningkatkan angka kesakitan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin dengan prestasi belajar mahasiswa tingkat 1 di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang. Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat *analitik observasional* melalui pendekatan *cross sectional*. Subyek penelitian sebanyak 98 orang mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kupang yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 88 orang perempuan. Data yang dikumpulkan dengan kuesioner dan pengukuran kadar hemoglobin menggunakan metode POCT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 69.4% responden memiliki kadar hemoglobin normal, dan 30.6% responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Berdasarkan data kuesioner menunjukkan bahwa 10.2% responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dengan pola konsumsi yang baik. Sebanyak 32.7% responden yang jarang berolahraga dengan lama tidur 5-7 jam dalam sehari memiliki kadar hemoglobin yang normal. Sebanyak 4.1% responden memiliki kadar hemoglobin normal dengan IPK yang dikategorikan sangat baik. Sebanyak 63.2% responden memiliki kadar hemoglobin yang normal dengan IPK yang dikategorikan baik. Dan sebanyak 2.0% responden memiliki kadar hemoglobin normal dengan IPK yang dikategorikan cukup. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin dan IPK mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kupang.

Kata Kunci: Kadar Hemoglobin, Indeks Prestasi Kumulatif, Mahasiswa.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	4
1. Manfaat Bagi Masyarakat	4
2. Manfaat Bagi Institusi	4
3. Manfaat Bagi Peneliti.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Darah	5
B. Hemoglobin	5
1. Definisi hemoglobin	5
2. Fungsi hemoglobin	6
3. Sintesis hemoglobin.....	7
4. Penguraian hemoglobin	9
C. Pemeriksaan hemoglobin.....	10
1. Metode pemeriksaan kadar hemoglobin.....	10

2. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan pemeriksaan hemoglobin	13
D. Kerangka Konsep	14
E. Hipotesis Penelitian	14
BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
C. Variabel Penelitian.....	15
D. Populasi	15
E. Sampel dan Teknik Sampel	15
F. Definisi Operasional	16
G. Prosedur Penelitian	16
H. Analisis Hasil.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Karakteristik Responden	19
B. Kadar Hemoglobin	20
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Normal Hemoglobin	6
Tabel 3.1. Definisi Operasional	16
Tabel 4.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	19
Tabel 4.2. Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dengan IPK	20
Tabel 4.3. Pengaruh Tempat Tinggal terhadap Kadar Hb	21
Tabel 4.4. Pengaruh Pola Konsumsi dan Jenis Makanan terhadap Hb	22
Tabel 4.5. Pengaruh Konsumsi Buah terhadap Kadar Hb	25
Tabel 4.6. Pengaruh Olahraga dan Waktu Tidur terhadap Kadar Hb	26
Tabel 4.7. Interval Kadar Hemoglobin	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja	32
Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesanggupan Menjadi Responden	33
Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian	34
Lampiran 4. Data Hasil Pemeriksaan	36
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian	39
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	40
Lampiran 7. Hasil Uji Statistic SPSS	41

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium mempunyai peranan yang cukup penting. Data pemeriksaan laboratorium dapat digunakan untuk membantu dokter mendiagnosis suatu penyakit. Salah satu pemeriksaan laboratorium yaitu pemeriksaan Hematologi yang terdiri atas beberapa pemeriksaan seperti menghitung kadar hemoglobin, hitung leukosit, eritrosit, trombosit, laju endap darah dan sediaan apusan. Pemeriksaan hemoglobin merupakan cara yang banyak dipakai untuk kepentingan penatalaksanaan medis berbagai penyakit/kelainan tubuh manusia.

Hemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah yang kaya akan zat besi. Kekurangan kadar hemoglobin dalam darah mengakibatkan kurangnya oksigen yang diedarkan ke seluruh tubuh maupun ke otak, sehingga menimbulkan gejala letih, lesu, lemah dan cepat lelah yang berdampak pada rendahnya produktivitas, terhambatnya perkembangan mental dan kecerdasan, menurunnya imunitas, dan dapat meningkatkan angka kesakitan.

Salah satu gejala yang timbul akibat kurang kadar hemoglobin dalam darah adalah anemia. Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Data *World Health Organization* (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Di Indonesia, berdasarkan hasil

Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, diketahui bahwa prevalensi anemia di Indonesia sekitar 21,7%. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah seseorang menurun yaitu karena penyakit infeksi (parasit, virus dan bakteri), aktivitas fisik, pola makan (kurang asupan gizi), dan terjadinya perdarahan (Nurcahyo, 2016).

Remaja yang kurang sehat dapat mengalami kesulitan belajar, sebab ia mudah capek, mengantuk, pusing, daya konsentrasi hilang, kurang semangat, pikiran terganggu. Dampaknya adalah penerimaan dan respon pelajaran berkurang, saraf otak tidak mampu bekerja secara optimal memproses, mengelola, menginterpretasi dan mengorganisasi bahan pelajaran melalui inderanya. Anemia yang terjadi pada remaja, merupakan permasalahan kesehatan yang perlu mendapat perhatian, sebab remaja yang menderita anemia tidak akan memiliki semangat belajar yang tinggi karena sulit untuk berkonsentrasi sehingga dapat menurunkan prestasi belajar.

Prodi Analis Kesehatan adalah salah satu program studi pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang yang mempunyai tugas pokok dan fungsi menyelenggarakan pendidikan Analis Kesehatan setingkat Diploma III dan bertanggung jawab terhadap Poltekkes Kemenkes Kupang. Mahasiswa Analis Kesehatan menjalani proses pendidikan diploma dengan sistem pendidikan vokasi dimana pembelajaran praktek lebih banyak diutamakan sehingga menyebabkan waktu istirahat dan waktu makan yang singkat. Aktivitas mahasiswa diluar kampus juga menyita waktu istirahat seperti mengerjakan tugas dan aktivitas lain seperti menonton sinetron, bermain game dan sebagainya.

Berdasarkan uraian di atas peneliti telah melakukan penelitian yang berjudul **“Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Tingkat 1 Di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang”**.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan prestasi belajar pada mahasiswa tingkat 1 di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengkaji hubungan antar kadar hemoglobin dengan indeks prestasi kumulatif mahasiswa tingkat 1 di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar hemoglobin mahasiswa tingkat 1 di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang
- b. Menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin dengan prestasi belajar mahasiswa tingkat 1 di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Sebagai sumbangan informasi dan pengetahuan agar dapat mengetahui hubungan antara kadar hemoglobin dengan indeks prestasi kumulatif mahasiswa, sehingga diharapkan masyarakat peduli untuk menjaga kesehatannya.

2. Bagi Institusi

Memperkaya literatur atau kepustakaan pada Jurusan Analis Kesehatan dan sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi Peneliti

Aplikasi ilmu pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan dan sebagai persyaratan dalam menyelesaikan perkuliahan di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Darah

Darah merupakan medium transport tubuh, volume darah manusia sekitar 7% - 10% berat badan normal. Komponen darah terdiri atas plasma darah yaitu bagian cair yang sebagian besar terdiri atas air, elektrolit, protein darah dan butir-butir darah yang terdiri atas komponen-komponen seperti eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih) dan trombosit (butir pembeku darah).

Sel darah merah (eritrosit) mempunyai bentuk bikonkaf dengan diameter sekitar 7 mikron. Bikonkavitasnya ini memungkinkan gerakan oksigen masuk dan keluar secara cepat dengan jarak yang pendek antara membran dan inti sel jaringan tubuh. Sel darah merah tidak memiliki inti sel, mitokondria, dan ribosom serta tidak dapat bergerak (Handayani, 2008).

Komponen utama sel darah merah adalah protein hemoglobin (Hb) yang mengangkut oksigen dan karbondioksida. Molekul-molekul Hb terdiri atas dua pasang rantai polipeptida (globin) dan empat gugus hem yang masing-masingnya mengandung atom besi.

B. Hemoglobin

1. Definisi Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi. Memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen yang membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Melalui fungsi ini maka oksigen dibawa dari

paru ke jaringan-jaringan dan karbondioksida dibawa dari jaringan ke paru untuk dibuang (Handayani, 2008).

Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein, dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satu atom besi. Hemoglobin kaya akan zat besi dan memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin di dalam sel darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal ialah kira-kira 15 gram setiap 100 mL darah, dan jumlah ini biasanya disebut “100 persen”. Hemoglobin dalam darah ini menyebabkan eritrosit berwarna merah, karena hemoglobin penyusun 30% dari total isi eritrosit (Sodikin, 2005).

Tabel 2.1 Nilai normal Hb

NO	Jenis kelamin/usia	Kadar hemoglobin	Satuan
1.	Laki-laki dewasa	14.0 - 18.0	g/dL
2.	Wanita dewasa	12.0 - 16.0	g/dL
3.	Anak-anak (2-6 tahun)	11.0 – 14.0	g/dL
4.	Anak-anak (6-12 tahun)	12.0 – 16.0	g/dL
5.	Bayi	10.0 – 15.0	g/dL
6.	Bayi baru lahir	16.0 – 25.0	g/dL

Sumber : Wintrobe, 2009

2. Fungsi Hemoglobin

Menurut Depkes RI fungsi hemoglobin antara lain mengambil oksigen dari paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar, membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru untuk dibuang, dan mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan tubuh (Widayanti, 2008).

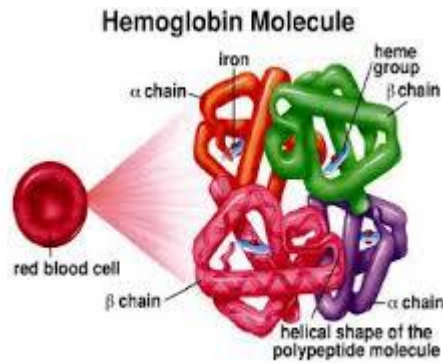
Penggunaan oksigen dalam sel-sel otot diatur oleh myoglobin yakni suatu senyawa protein dalam otot yang menerima oksigen dari

eritrosit. Myoglobin ini berperan sebagai reservoir oksigen dalam hal menerima, menyimpan dan melepaskan oksigen di dalam sel-sel otot.

Darah orang normal mengandung hemoglobin hampir 15gram dalam tiap 100 mL darah, dan tiap gram hemoglobin berikatan dengan oksigen, maksimal kira-kira 1,34 mL. Menurut Guyton dan Hall (1997), sel-sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34% g/dL sel.

3. Sintesis Hemoglobin

Tiap molekul hemoglobin (Hb) terdiri atas empat rantai masing-masing dengan gugus hemnya sendiri. Sintesis heme terutama terjadi di mitokondria bermula dengan kondensasi glisin dan suksinil koenzim A oleh kerja enzim kunci yang bersifat membatasi kecepatan reaksi yaitu asam δ -aminolevulinat (ALA) sintase. Piridoksal fosfat (vitamin B₆) adalah suatu koenzim untuk reaksi ini, yang dirangsang oleh eritropoeitin. Protoporfirin bergabung dengan besi dalam bentuk ferro (Fe^{2+}) untuk membentuk heme, masing-masing molekul heme bergabung dengan satu rantai globin yang dibuat pada poliribosom. Hemoglobin adalah suatu tetramer yang terdiri atas empat rantai globin masing-masing dengan gugus hemnya sendiri dalam suatu kantong kemudian dibentuk untuk menyusun suatu molekul hemoglobin (Hoffbrand, 2005).



Gambar 2.1 Molekul Hemoglobin (Hoffbrand, 2005)

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh:

a. Kecukupan besi dalam tubuh

Menurut Prakkasi, besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia defisiensi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan *mikronutrien essensial* dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru ke jaringan tubuh, untuk diekskresikan ke udara pernafasan, *sitokrom*, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti *sitokrom oksidase*, *katalase* dan *peroksidase*. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kandungan $\pm 0,004\%$ berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai *feritin* di dalam hati, *hemosiderin* di dalam limfa dan sum-sum tulang (Zarianis, 2006).

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai *mioglobin* dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti *sitokrom* dan *flavaprotein*. Jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. *Mioglobin* ikut dalam transportasi

oksigen menerobos sel-sel membran masuk ke dalam sel-sel otot, *sitokrom*, *flavaprotein*, dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan *Adenosin Tri Phosphat* (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi. Saat tubuh mengalami anemia defisiensi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja (WHO dalam Zarianis, 2006). Menurut Kartono J dan Soekarti M, kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi, sehingga dapat terhindar kemungkinan anemia kekurangan besi (Zarianis, 2006).

b. Metabolisme dalam tubuh

Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan nonhem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Besi cadangan dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sum-sum tulang (Zarianis, 2006). Saat tubuh kekurangan zat besi maka produksi hemoglobin juga akan terganggu, mengakibatkan kadar hemoglobin darah akan menurun. Hal ini dikenal dengan anemia defisiensi besi.

4. Penguraian Hemoglobin

Hemoglobin yang dilepas dari sel sewaktu sel darah merah pecah, akan segera difagosit oleh sel-sel makrofag di hampir seluruh

tubuh, terutama di sel hati, limpa, dan sum-sum tulang. Selama beberapa jam atau beberapa hari sesudahnya, makrofag akan melepas besi yang didapat dari hemoglobin, yang akan masuk kembali kedalam peredaran darah dan diangkut oleh transferin menuju sum-sum tulang untuk membentuk sel darah merah baru, atau menuju hati dan jaringan lainnya untuk disimpan dalam bentuk feritin.

C. Pemeriksaan Hemoglobin

1. Metode pemeriksaan kadar hemoglobin

Penetapan kadar hemoglobin ditentukan dengan bermacam-macam cara dan yang banyak dipakai di laboratorium klinik ialah cara fotoelektrik dan kolorimetrik visual. Cara-cara pemeriksaan hemoglobin, yaitu:

a. Cara sahli

Prinsip hemoglobin diubah menjadi asam hematin, kemudian warna yang terjadi dibandingkan secara visual dengan standar dalam alat itu. Cara sahli banyak dipakai di Indonesia, walau cara ini tidak tepat 100%, mengalami kurang darah atau darahnya masih normal, pada pemeriksaan ini faktor kesalahan kira-kira 10%, kelemahan cara ini adalah asam hematin bukan merupakan larutan sejati dan juga alat hemoglobinometer itu sukar distandarkan, selain itu tidak semua macam hemoglobin dapat diubah hematin misalnya: karboxyhemoglobin, methemoglobin, sulfahemoglobin.

b. Cara sianmethemoglobin

Prinsipnya adalah hemoglobin diubah menjadi sianmethemoglobin dalam larutan drabkin's yang berisi kalium sianida dan kalium

ferisianida. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang 540 nm. Larutan drabkin yang dipakai untuk mengubah hemoglobin, oxyhemoglobin, methemoglobin dan karboxyhemoglobin menjadi sianmethemoglobin, sedang sulfhemoglobin tidak berubah karena tidak diukur. Cara ini sangat bagus untuk laboratorium rutin dan sangat dianjurkan untuk penetapan kadar hemoglobin dengan teliti karena standar sianmethemoglobin kadarnya stabil dan dapat dibeli. Larutan drabkin terdiri atas natrium bikarbonat 1 gram, kalium sianida 50 mg, kalium ferisianida 200 mg, aquadest 1000 mL.

c. Cara tallquist

Prinsipnya adalah membandingkan darah asli dengan suatu skala warna yang bertingkat-tingkat mulai dari warna merah muda sampai warna merah tua. Cara ini hanya mendapatkan kesan dari kadar hemoglobin saja, sebagai dasar diambil darah = $100\% = 15,8$ gram hemoglobin per 100 mL darah. Tallquist mempergunakan skala warna dalam satu buku mulai dari merah muda 10% di tengah-tengah ada lubang tempat darah dibandingkan secara langsung sehingga kesalahan dalam melakukan pemeriksaan antara 25-50%

d. Cara sulfat

Cara ini dipakai untuk menetapkan kadar hemoglobin dari donor yang diperlukan untuk transfusi darah. Hasil dari metode ini adalah persen dari hemoglobin. Perlu diketahui bahwa kadar hemoglobin cukup kira-kira 80% hemoglobin. Kadar minimum ini ditentukan

dengan setetes darah yang larut dalam larutan kuprisulfat dengan berat jenis.

e. POCT

POCT adalah metode pemeriksaan yang dilakukan diluar laboratorium klinis yang terpusat. Keuntungan dari metode ini adalah memungkinkan dibuat keputusan medis dan terapi oleh tenaga medis secara cepat. Kekurangan dari metode ini adalah berkaitan erat dengan pemantauan mutu dan pelatihan petugas (Sacher, 2004). Pemeriksaan POCT kimia menggunakan teknologi biosensor. Teknologi biosensor muatan listrik yang dihasilkan oleh interaksi kimia antara zat tertentu dalam darah dan zat kimia pada reagen kering (strip) akan diukur dan dikonversi menjadi angka yang sesuai dengan jumlah muatan listrik. Angka yang dihasilkan dianggap setara dengan kadar zat yang diukur dalam darah (Menkes, 2010 dalam Laisouw, 2017).

Kelebihan dari alat POCT adalah hasil cepat diketahui, mudah digunakan sehingga dapat dilakukan oleh perawat, pasien dan keluarga yang memonitoring pasien, volume sampel yang digunakan sedikit, dapat dilakukan *beb side*, alat kecil sehingga tidak dibutuhkan ruang khusus penyimpanan, bisa dibawa/mobile. Kekurangan dari alat POCT adalah akurasi dan presisi kurang jika dibandingkan dengan mode rujukan (*gold standar*), kemampuan pengukuran terbatas, dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, hematokrit, dan interferensi dengan zat tertentu, pra analitik sulit dikontrol jika dilakukan oleh orang yang

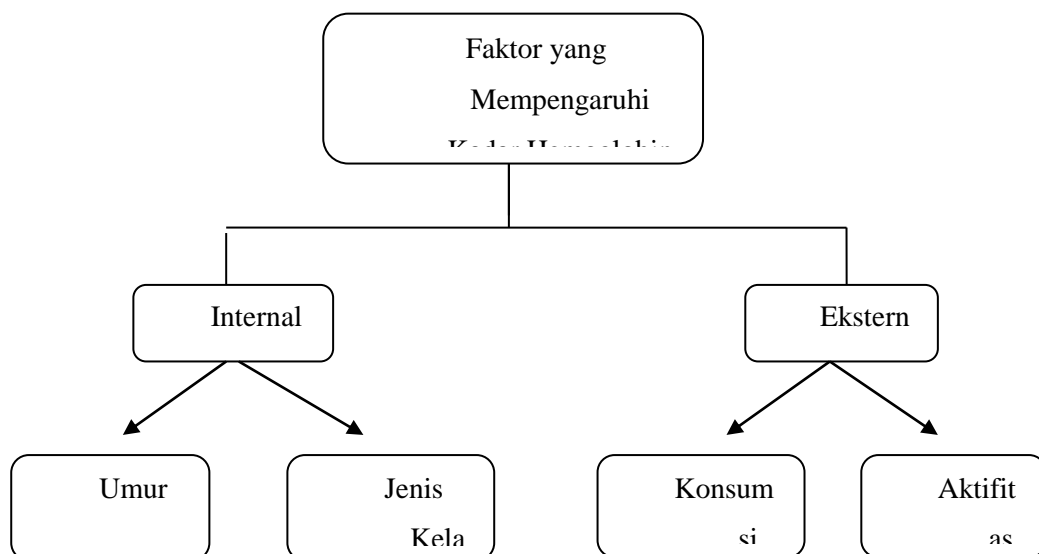
tidak berkompeten, pemantapan mutu internal kurang diperhatikan dan sulit terdokumentasi (Laisouw, 2017)

2. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam melakukan pemeriksaan hemoglobin

Tahap Pra Analitik terdiri atas 2 persiapan yaitu persiapan pasien dan persiapan sampel. Persiapan pasien meliputi pengambilan sampel darah harus dicegah terjadinya hemolisis, sedangkan persiapan sampel meliputi pemeriksaan sampel darah dan penyimpanan sampel darah pada suhu kamar dengan stabilitas ± 6 jam.

Tahap analitik meliputi jenis peralatan yang digunakan, metode pemeriksaan, *user* (manusia/analisis) dan cara mengerjakan sampel. Pada tahap pasca analitik meliputi pencatatan hasil pemeriksaan, verifikasi hasil dan penyerahan hasil kepada pasien (Mahasiswa tingkat 1 program studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang).

D. Kerangka Konsep



E. Hipotesis Penelitian

Ada hubungan antara kadar Hemoglobin dengan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Tingkat 1 Di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *analitik observasional* melalui pendekatan *cross sectional*.

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian dan pengambilan sampel pemeriksaan dilakukan di Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang
2. Waktu penelitian bulan Maret-April 2019

C. Variabel penelitian

Variabel bebas adalah kadar hemoglobin, variabel terikat adalah indeks prestasi kumulatif mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

D. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang.

E. Sampel dan Teknik Sampel

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa tingkat 1 Program Studi Analis Kesehatan
2. Teknik sampling yang digunakan adalah secara total sampling.

F. Defenisi Operasional

Tabel 3.1

No	Variabel	Definisi	Hasil Pengukuran	Skala
1.	Kadar Hemoglobin (Hb)	Kadar hemoglobin adalah nilai hemoglobin pada mahasiswa tingkat 1 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang	Nilai normal hemoglobin Wanita : 12-16 g/dL Pria : 14-18 g/dL 1 = normal 2 = tidak normal (tinggi dan rendah)	Nominal
2.	Jenis Kelamin	Jenis kelamin adalah spesies mahluk hidup yang terbagi menjadi varian laki-laki dan perempuan.	Wanita = 1 Pria = 2	Nominal
3.	Umur	Umur adalah lama waktu hidup mahasiswa tingkat 1 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang sejak lahir sampai saat ini	17-19 tahun 20-22 tahun	Nominal
4.	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)	Indeks prestasi kumulatif adalah nilai yang menunjukkan keberhasilan belajar mahasiswa tingkat 1 Jurusan Analis Kesehatan	Sangat baik : 3,51-4,00 = 1 Baik : 2,75-3,50 = 2 Cukup : 2,00-2,74 = 3	Interval

G. Prosedur Penelitian

1. Peneliti meminta ijin kepada pimpinan Prodi Analis Kesehatan, kemudian memberi penjelasan maksud dari penelitian terhadap responden dan meminta persetujuan penelitian oleh responden.

2. Alur penelitian : pengisian lembar persetujuan → persiapan alat dan bahan
→ pengambilan darah kapiler → pengukuran kadar hemoglobin →
pengumpulan dan analisis hasil.
3. Periapan alat dan bahan penelitian
 - a. Alat
 - 1) Autoclic
 - 2) Kit Easy Touch Hemoglobin.
 - b. Bahan
 - 1) Kapas alcohol
 - 2) Kapas kering
 - 3) Sampel darah kapiler
 - 4) *Blood lancet*
 - 5) *Strip Easy Touch Hemoglobin.*
4. Pengambilan darah kapiler
 - a. Jari yang akan ditusuk didesinfeksi dengan kapas alcohol 70%
tunggu sampai kering.
 - b. Kulit ditegangkan dengan memijatnya antara dua jari.
 - c. Penusukan dilakukan dengan gerakan yang cepat menggunakan
blood lancet, tetapi tepat sehingga terjadi luka yang dalamnya
kurang lebih 3 mm.
 - d. Setelah darah keluar, tetesan pertama dibuang dengan cara dihapus
dengan menggunakan kapas kering dan bersih karena tetesan darah
ini mungkin tercampur dengan alcohol.

5. Pengukuran kadar hemoglobin

- a. Strip diambil dari botol dan tutup botol dengan segera.
- b. Strip dimasukkan ke dalam alat dengan baik dan alat akan menyala secara otomatis.
- c. Nomor kode pada layar dipastikan sama dengan nomor kode yang tertera pada label botol strip.
- d. Alat penusuk atau *lancing device* digunakan untuk memperoleh jumlah tetesan darah yang benar,
- e. Saat simbol tetesan darah muncul pada layar alat, sentuh dengan hati-hati ujung strip pada sampel darah. Sampel darah akan diserap menuju zona reaksi pada strip secara otomatis. Jika volume telah mencukupi, alat akan menghitung mundur setelah alat mengeluarkan bunyi “beep”.
- f. Hasil pengukuran dibaca setelah menghitung mundur dan hasil akan tersimpan pada memori alat.

Strip dikeluarkan dari alat dan alat akan mati secara otomatis

H. Analisis Hasil

1. Univariat

Digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi meliputi karakteristik (umur dan jenis kelamin), kadar hemoglobin dan Indeks Prestasi Kumulatif.

2. Bivariat

Menggunakan uji *chi square* untuk mengkaji hubungan antara kadar hemoglobin dan indeks prestasi kumulatif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Jumlah responden pada penelitian ini adalah 98 orang yang mengikuti penelitian ini sampai selesai dan memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi responden yang paling banyak dalam penelitian ini adalah perempuan sebanyak 89 orang (89,9 %). Berdasarkan tempat tinggal, lebih banyak responden yang tinggal di kos (48,5 %). Selain itu beberapa karakteristik yang berhubungan dengan kualitas dan kuantitas asupan gizi dari responden tergambar pada Tabel karakteristik responden.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden berdasarkan usia dan jenis kelamin

Usia Responden	Jenis Kelamin		Jumlah
	Perempuan	Laki-laki	
17-19 Tahun	80	9	89
	81.6%	9.2%	90.8%
20-22 Tahun	8	1	9
	8.2%	1.0%	9.2%
Jumlah	88	10	98
	89.8%	10.2%	100.0%

Berdasarkan data pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa responden laki-laki yang berusia 17-19 tahun sebanyak 9.2% dan yang berusia 20-22 tahun sebanyak 1.0%. Sedangkan responden perempuan yang berusia 17-19 tahun sebanyak 81.6% dan yang berusia 20-22 tahun sebanyak 8.2%.

B. Kadar Hemoglobin

Tabel 4.2 Hubungan antara kadar hemoglobin dengan indeks prestasi kumulatif

Kadar hemoglobin	Indeks Prestasi Kumulatif (IPK)			Jumlah	P
	Sangat baik	Baik	Cukup		
Tidak Normal	3 3.1%	26 26.5%	1 1.0%	30 30.6%	0.759
Normal	4 4.1%	62 63.3%	2 2.0%	68 69.4%	
Jumlah	7 7.1%	88 89.8%	3 3.1%	98 100.0%	

Setelah diuji menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan *Chi-square*, didapatkan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kadar hemoglobin dan indeks prestasi kumulatif.

Berdasarkan data pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 7 orang responden yang memiliki IPK sangat baik (3,51-4,00), 4 orang responden memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 3 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 88 responden yang memiliki IPK baik (2,75-3,50), 62 orang responden memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 26 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Sedangkan dari 3 orang responden yang memiliki IPK cukup (2,00-2,74), 2 orang responden memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 1 orang responden memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal.

Berdasarkan teori I Dewa Nyoman Suparisa (2001), yang menyatakan bahwa status hemoglobin dapat mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa,

hal ini dapat dijelaskan karena apabila mahasiswa mengalami anemia maka konsentrasi belajarnya akan berkurang. Penurunan konsentrasi belajar ini disebabkan karena penderita anemia biasanya mengalami keadaan lemah, letih, lesu, mudah mengantuk, nafas pendek, nafsu makan berkurang, bibir tampak pucat, susah buang air besar, denyut jantung meningkat, kadang-kadang pusing, sehingga pada akhirnya tidak bisa berkonsentrasi mengikuti perkuliahan dan pada akhirnya prestasi belajarnya berkurang (Supriasa, 2001). Tidak ada hubungan dalam penelitian ini karena disebabkan oleh begitu banyak faktor-faktor pengganggu seperti pola konsumsi atau pola makan setiap hari, mengkonsumsi buah-buahan, olahraga, lama tidur dalam sehari, menstruasi pada wanita, mengkonsumsi atau tidak suplemen tambah darah, dll.

Tabel 4.3 Pengaruh tempat tinggal terhadap kadar Hb

Tempat Tinggal	Klasifikasi Hb		Jumlah	<i>P</i>
	Tidak Normal	Normal		
Orang Tua/wali	12 12.2%	34 34.7%	46 46.9%	0.361
Kos	18 18.4%	34 34.7%	52 53.1%	
Jumlah	30 30.6%	68 69.4%	98 100.0%	

Setelah diuji menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan *Chi-square*, didapatkan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kadar hemoglobin dengan tempat tinggal responden.

Berdasarkan data pada tabel 4.3, menunjukkan bahwa sebanyak 34 orang responden yang tinggal bersama orang tua memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 12 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Sebanyak 34 responden yang tinggal di kos memiliki kadar hemoglobin normal, sedangkan 18 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Pengaruh tempat tinggal sangat besar dalam membawa diri menuju ke perilaku yang baik. Karena kondisi responden yang bertempat tinggal di kos tidak mendapat bimbingan orang tua dalam prestasi atau pendidikan dan tidak memperhatikan kebutuhan nutrisi atau makanan sehari-hari yang dikonsumsi. Berbeda dengan kondisi responden yang tinggal bersama orang tua karena selain prestasi atau pendidikan terpantau, kebutuhan nutrisi atau makanan juga mendapat perhatian lebih baik.

Tabel 4.4 Pengaruh pola konsumsi dan jenis makanan terhadap kadar Hb

Pola konsumsi	Jenis makanan				Total
	Nasi, sayur, tahu, tempe, daging, susu	Nasi, sayur, tahu, tempe, daging	Nasi, sayur	Nasi, tahu, tempe, daging	
Tiga kali sehari	12 12.2%	16 16.3%	6 6.1%	2 2.0%	36 36.7%
Dua kali sehari (siang & malam)	9 9.2%	28 28.6%	12 12.2%	7 7.1%	56 57.1%
Dua kali sehari (pagi & malam)	1 1.0%	0 0.0%	1 1.0%	2 2.0%	4 4.1%
Satu kali sehari	1 1.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 1.0%	2 2.0%
Total	23 23.5%	44 44.9%	19 19.4%	12 12.2%	98 100.0

Berdasarkan hasil krostabulasi antara pola konsumsi dan jenis makanan pada tabel 4.4, dari 12 responden yang makan 3x sehari dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe, daging dan susu, ada 10 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 2 responden yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 16 responden yang makan 3x sehari dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe dan daging, ada 11 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 5 responden yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 6 responden yang makan 3x sehari dengan jenis makanan nasi dan sayur, ada 3 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 3 responden yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 2 responden yang makan 3x sehari dengan jenis makanan nasi, tahu, tempe dan daging, 2 responden tersebut memiliki kadar hemoglobin normal. Dari 9 responden yang makan 2x sehari (siang dan malam) dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe, daging dan susu, ada 7 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal sedangkan 2 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 28 responden yang makan 2x sehari (siang dan malam) dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe dan daging, ada 13 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 15 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 12 responden yang makan 2x sehari (siang dan malam) dengan jenis makanan nasi dan sayur, ada 9 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 3 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 7 responden yang makan 2x sehari (siang dan malam) dengan jenis makanan nasi, tahu, tempe dan daging, 7 responden tersebut semuanya memiliki kadar hemoglobin yang

normal. 1 responden yang makan 2x sehari (pagi dan malam) dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe, daging dan susu memiliki kadar hemoglobin normal. 1 responden yang makan 2x sehari (pagi dan malam) dengan jenis makanan nasi dan sayur memiliki kadar hemoglobin normal. 2 responden yang makan 2x sehari (pagi dan malam) dengan jenis makanan nasi, tahu, tempe dan daging memiliki kadar hemoglobin normal. 1 responden yang makan 1x sehari dengan jenis makanan nasi, sayur, tahu, tempe, daging dan susu memiliki kadar hemoglobin normal dan 1 responden yang makan 1x sehari dengan jenis makanan nasi, tahu, tempe dan daging juga memiliki kadar hemoglobin yang normal.

Dari teori yang dikemukakan oleh Khomsan (2003) bahwa aktivitas makan pagi secara tidak langsung dapat mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa. Hal ini dikarenakan ada dua manfaat yang bisa diambil bila mahasiswa melakukan sarapan pagi. Pertama, sarapan pagi dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah yang terjamin normal, maka gairah dan konsentrasi bisa lebih baik sehingga berdampak positif untuk meningkatkan prestasi belajar. Kedua, pada dasarnya sarapan pagi akan memberikan kontribusi penting akan beberapa zat gizi yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, lemak, vitamin, dan mineral. Ketersediaan zat gizi ini bermanfaat untuk berfungsinya proses fisiologis dalam tubuh (Khomsan, 2003). Pola makan yang buruk menyebabkan rendahnya intake zat besi dalam tubuh, sehingga tubuh kekurangan zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Pola makan yang cukup atau baik maka tubuh tidak akan kekurangan zat gizi yang

diperlukan untuk pembentukan hemoglobin (Arisman, 2009). Konsumsi makanan harus beragam karena tidak ada satu jenis makanan pun yang mengandung komposisi zat besi yang lengkap. Kekurangan zat gizi pada jenis makanan yang satu akan dilengkapi oleh keunggulan susunan zat gizi jenis makanan yang lain, sehingga diperoleh asupan zat gizi yang seimbang.

Tabel 4.5 Pengaruh konsumsi buah terhadap kadar Hb

Konsumsi buah	Klasifikasi Hb		Jumlah	P
	Tidak Normal	Normal		
Rutin	2 2.0%	8 8.2%	10 10.2%	0.737
Jarang	20 20.4%	42 42.9%	62 63.3%	
Tidak	8 8.2%	18 18.4%	26 26.5%	
Jumlah	30 30.6%	68 69.4%	98 100.0%	

Setelah diuji menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan *Chi-square*, didapatkan nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara kadar hemoglobin dan mengkonsumsi buah-buahan.

Berdasarkan data pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 10 orang responden yang rutin mengkonsumsi buah, 8 orang responden memiliki kadar hemoglobin normal dan 2 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 62 orang responden yang jarang mengkonsumsi buah, 42 orang responden memiliki kadar hemoglobin yang normal dan 20 orang

responden memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal. Dari 26 orang responden yang tidak mengonsumsi buah, 18 orang responden memiliki kadar hemoglobin normal dan 8 orang responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Menurut Almasier, 2013 (Tiasuti, 2016), konsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C sangat berperan dalam absorpsi besi dengan jalan meningkatkan absorpsi non heme hingga empat kali lipat. Aneka produk buah jeruk juga dipercaya mampu untuk memikat zat besi.

Tabel 4.6 Pengaruh olahraga dan lama tidur dalam sehari terhadap kadar Hb

Olahraga	Lama tidur			Total
	8 jam	5-7 jam	< 5 jam	
Rutin	3	6	3	12
	3.1%	6.1%	3.1%	12.2%
Jarang	7	48	15	70
	7.1%	49.0%	15.3%	71.4%
Tidak	2	11	3	16
	2.0%	11.2%	3.1%	16.3%
Jumlah	12	65	21	98
	12.2%	66.3%	21.4%	100.0%

Berdasarkan hasil krostabulasi antara olahraga dan lama tidur dalam sehari pada Tabel 4.6, dari 3 responden yang rutin berolahraga dengan lama tidur 8 jam dalam sehari, ada 2 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 1 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 6 responden yang rutin berolahraga dengan lama tidur 5-7 jam dalam sehari, ada 2 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal, dan 4 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 3 responden yang rutin

berolahraga dengan lama tidur kurang dari 5 jam dalam sehari, ketiga responden tersebut memiliki kadar hemoglobin yang normal. Dari 7 responden yang jarang berolahraga dengan lama tidur 8 jam dalam sehari, ada 4 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 3 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 48 responden yang jarang berolahraga dengan lama tidur 5-7 jam dalam sehari, ada 32 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 16 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 15 responden yang jarang berolahraga dengan lama tidur kurang dari 5 jam dalam sehari, ada 12 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 3 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 2 responden yang tidak berolahraga dengan lama tidur 8 jam dalam sehari, 2 responden tersebut memiliki kadar hemoglobin yang normal. Dari 11 responden yang tidak berolahraga dengan lama tidur 5-7 jam dalam sehari, ada 8 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 3 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Dari 3 responden yang tidak berolahraga dengan lama tidur kurang dari 5 jam dalam sehari, ada 2 responden yang memiliki kadar hemoglobin normal dan 1 responden memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Aktivitas fisik manusia sangat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Individu yang secara rutin berolahraga kadar hemoglobinnya akan naik. Hal ini disebabkan karena jaringan atau sel akan lebih banyak membutuhkan O_2 ketika melakukan aktivitas. Ada yang memiliki nilai hemoglobin normal namun memiliki kesegaran jasmani yang kurang. Hal ini disebabkan adanya faktor lain selain kadar Hb yang menentukan kesegaran

jasmani (Bagu, 2014). Aktivitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah pada aktivitas fisik yang sifatnya berat. Aktivitas fisik yang terlalu berat dapat menimbulkan hematuria, hemolysis dan perdarahan pada gastrointestinal yang dapat mempengaruhi status besi.

C. Interval Kadar Hemoglobin

Tabel 4.7 Interval kadar hemoglobin

Kadar Hemoglobin	Frekuensi
8.0-10.5 g/dL	7
10.6-14.5 g/Dl	65
14.6-18.0 g/Dl	25
> 18	1
Jumlah	98

Berdasarkan data interval kadar hemoglobin pada tabel 4.7, responden dengan kadar hemoglobin 8.0-10.5 g/dL sebanyak 7 orang, responden dengan kadar hemoglobin 10.6-14.5 g/dL sebanyak 65 orang, responden dengan kadar hemoglobin 14.6-18.0 g/dL sebanyak 25 orang dan responden dengan kadar hemoglobin lebih dari 18 sebanyak 1 orang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan Indeks Prestasi Kumulatif.
2. Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan pengaruh tempat tinggal responden.
3. Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan pola konsumsi dan jenis makanan.
4. Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan pengaruh konsumsi buah.
5. Tidak ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan pengaruh olahraga dan lama tidur dalam sehari.

B. Saran

1. Bagi mahasiswa/i Program Studi Analis Kesehatan Poltekkes Kupang khususnya tingkat 1 untuk selalu menjaga pola makan, olahraga, dan waktu istirahat agar tetap sehat dan proses perkuliahan bias berjalan dengan baik.

2. Peneliti selanjutnya, dapat dilakukan penelitian tentang kadar hemoglobin terhadap profesi lain yang beresiko dan mengkaji faktor-faktor resiko tentang kadar hemoglobin.

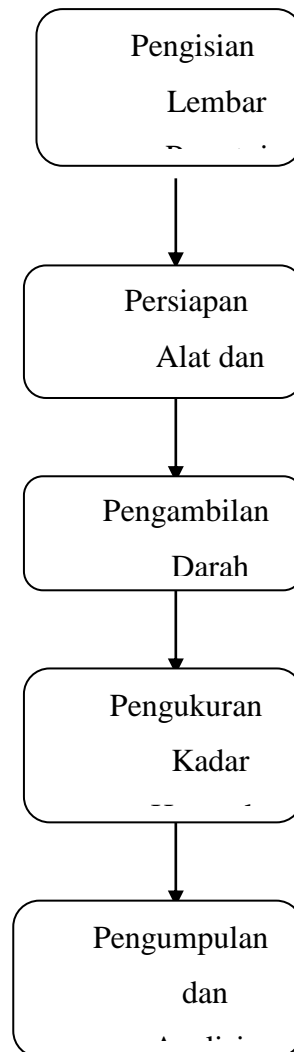
DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, M. (2009). *Buku Ajar Ilmu Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC
- Bagu, S. W. (2014). Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Kesegaran Jasmani Studi pada Mahasiswa Semester II Tahun 2014 Jurusan Penjaskes Universitas Negeri Gorontalo.
- Guyton, A. C Dan Hall, J. E. 1997. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Handayani, Wiwik. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dan Gangguan Sistem Hematologi. Penerbit Salemba, 2008.
- Hoffbrand, A. V., & Moss P. A. H., 2013, *Kapita Selekta Hematologi*, Edisi 6. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Indonesia, Kementrian Kesehatan Republik. “Riset Kesehatan Dasar 2013.” Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI (2013).
- Khomsan, A. (2012) *Ekologi Masalah Gizi, Pangan dan Kemiskinan*. Bandung: Alfabeta.
- Laisouw,AJ. 2017. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Tanpa dan dengan Hapusan Kapas Kering Metode POCT (*Point-Of-Care-Testing*).*Manuscript*. Universitas Muhammadiyah Program DIV Analis Kesehatan, Semarang

- Nurcahyo, R. W. In Vitro and in Vivo Anthelmintic Activities of Aqueous Leaf Infusion of *Azadirachta indica* against *Haemonchus contortus*. *Tropical Animal Science Journal*, 41.3 (2016): 185-190.
- Sacher, A. Ronal and Richard, A. McPherson, 2004, *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*, Edisi 11, Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Sodikin, M. Kes (2005). *Buku Saku Perawatan Tali Pusat*. EGC.
- Suparisa, I. DN, Bachyar Bakri, dan Ibnu Fajar. 2001. *Penelitian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Tiastuti, SE. 2016. Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Kelas X Di SMA Negeri 1 Teras Kabupaten Boyolali. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Widayanti, M. (2008). Karakteristik pasien koinfeksi tb-hiv di rumah sakit mitra masyarakat . *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 3(2), 49-55.
- Zarianis, Z. (2006). Efek Suplementasi Besi-Vitamin C Dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Yang Anemia Di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak *The Effect Of Iron-Vitamin C. (Doctoral dissertation*, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro).

Lampiran 1. Skema Kerja

SKEMA KERJA



Lampiran 2. Surat Pernyataan Kesanggupan Menjadi Responden

SURAT PERNYATAAN KESANGGUPAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Setelah saya mendapat penjelasan dan memahaminya dengan baik tentang penelitian yang berjudul:

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN INDEKS PRESTASI KUMULATIF MAHASISWA TINGKAT 1 DI PROGRAM STUDI ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES KUPANG

Maka saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

No.Tlp/HP:

Bersedia ikut serta dalam penelitian dan saya bersedia untuk:

1. Diambil darah kapiler untuk dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin.
2. Mengisi kuesioner tentang beberapa data yang diperlukan dalam penelitian ini.

Keikutsertaan saya dalam penelitian ini dilakukan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

	Kupang,	2019
Peneliti		Responden

Beatrix R. Eka Octaviani

NIM: PO 530333316007

(.....)

Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian

KUISISIONER

Nama :

Jenis Kelamin :

Kelas :

IPK :

Jawablah pertanyaan dengan jujur dan tepat

1. Selama kurang lebih satu tahun menempuh pendidikan di Jurusan Analisis Kesehatan, saya berdomisili/bertempat tinggal:
 - A. Bersama orang tua/wali
 - B. Di asrama/kos
2. Selama kurang lebih 6 bulan terakhir, saya berdomisili/bertempat tinggal:
 - A. Bersama orang tua/wali
 - B. Di asrama/kos
3. Pola konsumsi atau pola makan saya setiap hari:
 - A. Tiga kali sehari (pagi, siang, dan malam)
 - B. Dua kali sehari (siang dan malam)
 - C. Dua kali sehari (pagi dan malam)
 - D. Satu kali sehari
4. Jenis makanan yang disantap setiap hari terdiri dari:
 - A. Nasi, sayur, tahu/tempe/daging, dan susu
 - B. Nasi, sayur, tahu/tempe/daging
 - C. Nasi dan sayur
 - D. Nasi dan tahu/tempe/daging
 - E. Nasi
5. Apakah anda sering mengkonsumsi buah-buahan? Tulis buah-buahan yang sering dikonsumsi.
 - A. Ya
 - B. Kadang-kadang..... (berapa kali dalam seminggu/sebulan)
 - C. Tidak
6. Apakah anda sering berolahraga?
 - A. Ya
 - B. Jarang
 - C. Tidak
7. Berapa lama anda tidur dalam sehari ?
 - A. 8 jam
 - B. 5-7 jam
 - C. < 5 jam

Lampiran 4. Data Hasil Pemeriksaan

Responden	JK	Umur	IPK	Hemoglobin		Kusioner						
				Kadar (g/dL)	keterangan	1	2	3	4	5	6	7
1.	P	21	3.26	8.0	Abnormal	a	a	a	b	a	a	a
2.	P	18	3.50	12.8	Normal	b	b	b	c	c	b	c
3.	P	19	3.09	11.4	Abnormal	b	b	b	a	c	b	b
4.	P	18	3.09	14.1	Normal	b	b	b	a	b	a	a
5.	P	19	3.00	14.5	Normal	a	a	a	b	b	b	b
6.	P	18	3.00	13.2	Normal	a	a	a	b	b	b	c
7.	P	18	3.26	16.3	Abnormal	b	b	b	b	b	b	b
8.	P	19	3.26	12.4	Normal	a	a	a	a	b	c	a
9.	P	19	3.26	12.9	Normal	a	a	a	b	b	c	c
10.	P	18	3.46	13.3	Normal	b	b	b	b	b	b	b
11.	P	19	3.00	14.2	Normal	a	a	b	a	b	b	c
12.	P	19	3.29	15.1	Normal	b	b	b	c	c	b	c
13.	P	19	3.35	11.7	Abnormal	b	b	b	b	b	b	b
14.	P	18	3.03	14.9	Normal	a	a	c	a	b	a	b
15.	P	19	3.59	15.9	Normal	a	a	a	b	b	c	b
16.	P	19	2.97	13.0	Normal	b	b	b	d	a	c	b
17.	P	19	3.12	11.7	Abnormal	b	b	a	c	c	b	b
18.	P	19	2.94	14.5	Normal	b	b	b	d	c	b	b
19.	P	19	3.29	13.1	Normal	a	a	b	d	c	b	c
20.	P	18	2.76	14.9	Normal	b	b	b	b	b	c	c
21.	P	18	3.18	13.3	Normal	b	b	b	d	c	b	b
22.	P	19	3.12	12.2	Normal	a	a	a	b	b	b	b
23.	P	18	3.35	13.8	Normal	a	a	a	d	b	b	b
24.	P	19	3.40	15.6	Normal	b	b	b	d	c	b	c
25.	P	18	3.03	10.7	Abnormal	a	a	d	d	b	a	b
26.	P	18	3.00	17.2	Abnormal	b	b	b	b	b	a	b
27.	P	19	2.88	10.0	Abnormal	b	b	b	c	c	b	b
28.	P	19	3.09	15.1	Normal	a	a	a	b	a	b	b
29.	P	19	3.18	14.7	Normal	b	b	b	b	b	b	a
30.	P	19	3.59	11.7	Abnormal	a	a	a	b	b	b	a
31.	P	19	3.32	13.9	Normal	b	b	b	b	c	c	a
32.	P	18	3.24	10.2	Abnormal	a	a	b	b	b	b	c
33.	P	18	2.75	13.5	Normal	a	a	d	a	b	b	c
34.	P	19	2.79	11.5	Abnormal	a	a	a	c	b	b	b
35.	P	18	3.32	11.7	Abnormal	a	a	b	b	b	b	b
36.	P	20	3.00	12.8	Normal	a	a	b	a	c	c	b
37.	P	18	3.26	13.9	Normal	a	a	c	d	b	b	b
38.	P	18	3.00	12.5	Normal	b	b	b	c	b	b	c
39.	P	18	3.38	12.8	Normal	a	a	a	a	b	b	b
40.	P	17	2.82	15.5	Normal	a	a	b	b	a	b	c
41.	P	18	3.00	15.3	Normal	a	a	a	a	a	b	a
42.	P	21	3.15	12.5	Normal	a	a	a	b	c	b	c

43.	P	19	3.44	12.0	Normal	a	a	a	b	b	b	a
44.	P	19	3.19	12.9	Normal	a	a	a	a	b	c	b
45.	L	18	3.15	12.6	Abnormal	a	a	a	c	c	b	b
46.	L	17	2.88	14.0	Normal	a	a	a	b	b	b	b
47.	L	18	3.18	17.2	Normal	a	a	b	b	b	a	b
48.	L	18	2.85	16.0	Normal	b	b	b	a	b	b	c
49.	L	18	2.53	15.9	Normal	b	b	b	b	b	b	b
50.	L	19	3.00	18.9	Abnormal	a	a	a	b	b	b	c
51.	P	19	3.35	14.7	Normal	b	b	b	a	b	a	a
52.	P	19	3.24	12.2	Normal	a	a	a	b	b	b	b
53.	P	20	2.71	13.2	Normal	a	a	c	c	c	b	b
54.	P	19	3.35	12.9	Normal	a	a	b	d	a	b	b
55.	L	19	3.06	16.0	Normal	a	a	a	d	b	a	c
56.	P	17	3.29	11.2	Abnormal	b	b	a	b	b	b	b
57.	P	19	3.00	13.5	Normal	b	b	a	a	b	b	c
58.	L	19	3.38	14.7	Normal	b	b	b	a	b	b	b
59.	L	20	3.00	14.6	Normal	a	a	a	c	c	a	c
60.	P	18	3.00	14.5	Normal	b	b	b	b	a	c	b
61.	P	18	3.26	11.7	Abnormal	a	a	b	c	b	b	c
62.	P	18	3.44	11.4	Abnormal	b	b	b	b	c	c	b
63.	P	19	3.59	13.0	Normal	a	a	a	a	b	b	b
64.	P	19	2.99	12.5	Normal	b	b	a	a	b	b	b
65.	P	19	3.00	12.8	Normal	b	b	b	c	b	a	c
66.	P	18	2.94	11.6	Abnormal	b	b	b	b	b	b	a
67.	P	18	3.24	11.9	Abnormal	a	a	b	b	b	b	b
68.	P	18	3.29	12.4	Normal	b	b	b	c	a	b	b
69.	P	18	2.92	12.2	Normal	b	b	a	c	b	b	a
70.	P	19	3.38	12.1	Normal	b	b	a	a	b	b	b
71.	P	18	3.12	12.0	Normal	b	b	c	d	c	c	b
72.	P	18	3.34	10.8	Abnormal	a	a	a	a	c	c	c
73.	P	18	3.24	15.8	Normal	a	a	b	a	a	b	b
74.	P	19	3.32	12.6	Normal	b	b	b	c	b	b	b
75.	P	18	3.53	11.2	Abnormal	a	a	a	b	b	a	b
76.	P	18	3.31	11.4	Abnormal	a	a	b	b	b	b	b
77.	P	19	3.68	11.0	Abnormal	b	b	b	b	c	b	b
78.	P	20	3.32	12.1	Normal	a	a	a	b	b	b	b
79.	P	19	3.12	12.1	Normal	b	b	a	c	b	b	b
80.	P	18	3.21	13.3	Normal	a	a	b	b	b	b	b
81.	P	18	3.24	14.7	Normal	a	a	b	c	c	b	b
82.	P	20	3.03	11.7	Abnormal	b	b	b	b	c	b	b
83.	P	19	3.62	15.0	Normal	b	b	b	b	c	b	b
84.	P	18	3.32	12.4	Normal	b	b	b	b	c	b	b
85.	P	20	2.94	15.3	Normal	b	b	b	c	b	b	b
86.	P	18	3.00	10.2	Abnormal	b	b	b	b	b	b	b
87.	P	19	3.03	12.6	Normal	b	b	b	b	b	b	b
88.	P	19	3.41	9.3	Abnormal	b	b	b	b	b	b	b

89.	P	19	3.34	12.7	Normal	a	a	a	a	b	b	b
90.	P	19	2.35	8.9	Abnormal	b	b	b	b	b	b	b
91.	P	21	3.29	10.3	Abnormal	b	b	b	c	a	a	b
92.	P	18	3.18	11.3	Abnormal	b	b	b	b	b	c	b
93.	P	20	3.18	17.1	Normal	b	b	b	d	b	c	b
94.	L	17	2.95	10.7	Abnormal	b	b	a	a	b	b	a
95.	P	19	3.32	15.2	Normal	b	b	b	c	c	b	b
96.	P	18	3.51	14.8	Normal	b	b	a	a	b	b	b
97.	P	18	3.29	10.6	Abnormal	b	b	b	a	c	c	b
98.	P	19	3.21	12.0	Normal	b	b	b	b	c	c	b

Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
Direktorat : Jln. Piet A. Tallo Liliba – Kupang, Telp : (0380) 8800256
Fax (0380) 8800256; Email: poltekkeskupang@yahoo.com



SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

NOMOR : nm.01.05/12/134/2019

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP : NIP. 197308011993032001
Pangkat/ Gol : Penata Tk. 1/III d
Jabatan : Ketua Program Studi Analisis Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Beatrix R. Eka Octaviani
NIM : PO 530333316007
Judul Penelitian : Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Indeks Prestasi Kumulatif Mahasiswa Tingkat 1 di Program Studi Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kupang

Telah melaksanakan pemeriksaan sampel penelitian sebanyak 98 orang dan hasil pemeriksaan yang terlampir dalam surat ini. Demikian Surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 21 Mei 2019
Ketua Prodi Analisis Kesehatan

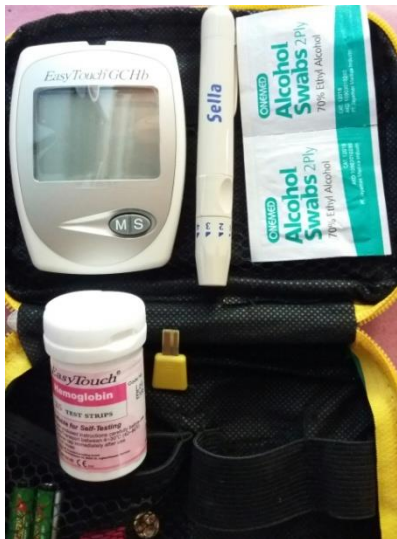
Agustina W. Djuma, S.Pd., M.Sc
NIP. 197308011993032001

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian

A. Proses pengukuran kadar hemoglobin



B. Alat dan Bahan



Lampiran 7. Hasil Uji Statistic SPSS

Frequency Table

Kadar Hemoglobin

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
mal	68	69.4	69.4	69.4
d ak Normal	30	30.6	30.6	100.0
al	98	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
empuan	88	89.8	89.8	89.8
d i-laki	10	10.2	10.2	100.0
al	98	100.0	100.0	

Usia Responden

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
19 tahun	89	90.8	90.8	90.8
d 22 tahun	9	9.2	9.2	100.0
al	98	100.0	100.0	

Indeks Prestasi Kumulatif

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
gat baik	7	7.1	7.1	7.1
d c	88	89.8	89.8	96.9
up	3	3.1	3.1	100.0
al	98	100.0	100.0	

Tempat Tinggal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
sama orang tua/wali	46	46.9	46.9	46.9
lain	52	53.1	53.1	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Pola Makan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 kali sehari	36	36.7	36.7	36.7
2 kali sehari (siang & malam)	56	57.1	57.1	93.9
3 kali sehari (pagi & malam)	4	4.1	4.1	98.0
4 kali sehari	2	2.0	2.0	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Jenis Makanan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
sayur, tahu/tempe/daging, susu	23	23.5	23.5	23.5
sayur, tahu, tempe, daging	44	44.9	44.9	68.4
sayur	19	19.4	19.4	87.8
tahu, tempe, daging	12	12.2	12.2	100.0
Total	98	100.0	100.0	

Mengonsumsi Buah

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
	10	10.2	10.2	10.2
ang-kadang	62	63.3	63.3	73.5
k	26	26.5	26.5	100.0
al	98	100.0	100.0	

Olahraga

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
	12	12.2	12.2	12.2
ng	70	71.4	71.4	83.7
k	16	16.3	16.3	100.0
al	98	100.0	100.0	

Lama tidur dalam sehari

	Frequency	Percent	Valid Percent	mulative Percent
m	12	12.2	12.2	12.2
jam	65	66.3	66.3	78.6
ang dar 5 jam	21	21.4	21.4	100.0
al	98	100.0	100.0	

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
is Kelamin * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
a Responden * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
eks Prestasi Kumulatif * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
mpat Tinggal * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
a Makan * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
is Makanan * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
ngkonsumsi Buah * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
hraga * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%
ha tidur dalam sehari * Kadar Hemoglobin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%

Jenis Kelamin * Kadar Hemoglobin

Crosstab

			Kadar Hemoglobin		Total
			Normal	Tidak Normal	
Jenis Kelamin	Perempuan	Count	59	29	88
		Row Total	60.2%	29.6%	89.8%
	Laki-laki	Count	9	1	10
		Row Total	9.2%	1.0%	10.2%
Total	Count		68	30	98
	Row Total		69.4%	30.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.227 ^a	1	.136	.169	.126
Continuity Correction ^b	1.278	1	.258		
Likelihood Ratio	2.668	1	.102		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	2.205	1	.138		
Valid Cases	98				

cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.06.

^aComputed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	-.151	.136
Cramer's V	.151	.136
Valid Cases	98	

^aNot assuming the null hypothesis.

^bUsing the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Usia Responden * Kadar Hemoglobin

Crosstab

			Kadar Hemoglobin		Total
			Normal	Tidak Normal	
Usia Responden	19 tahun	int	62	27	89
		f Total	63.3%	27.6%	90.8%
	22 tahun	int	6	3	9
		f Total	6.1%	3.1%	9.2%
Total		int	68	30	98
		f Total	69.4%	30.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.035 ^a	1	.853	1.000	.560
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.034	1	.854		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.034	1	.853		
Total Valid Cases	98				

cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.76.

^aComputed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	.019	.853
Cramer's V	.019	.853
Total Valid Cases	98	

Not assuming the null hypothesis.

Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Indeks Prestasi Kumulatif * Kadar Hemoglobin

Crosstab

			Kadar Hemoglobin		Total
			Normal	Tidak Normal	
Indeks Prestasi Kumulatif	Sangat baik	Count	4	3	7
		Row Total	4.1%	3.1%	7.1%
	Baik	Count	62	26	88
		Row Total	63.3%	26.5%	89.8%
	Cukup	Count	2	1	3
		Row Total	2.0%	1.0%	3.1%
Total	Count		68	30	98
	Row Total		69.4%	30.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.552 ^a	2	.759
Likelihood Ratio	.523	2	.770
Fisher's Exact Test	.285	1	.594
Number of Valid Cases	98		

a. 0 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .92.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	.075	.759
Cramer's V	.075	.759
Number of Valid Cases	98	

Not assuming the null hypothesis.

Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Tempat Tinggal * Kadar Hemoglobin

Crosstab

		Kadar Hemoglobin		Total
		Normal	Tidak Normal	
Tempat Tinggal	sama orang tua/wali	34	12	46
	if Total	34.7%	12.2%	46.9%
	int	34	18	52
	if Total	34.7%	18.4%	53.1%
Total	int	68	30	98
	if Total	69.4%	30.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.836 ^a	1	.361	.388	.244
Continuity Correction ^b	.483	1	.487		
Likelihood Ratio	.841	1	.359		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	.827	1	.363		
Total Valid Cases	98				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.08.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	.092	.361
Cramer's V	.092	.361
Total Valid Cases	98	

Not assuming the null hypothesis.

Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Mengkonsumsi Buah * Kadar Hemoglobin

Crosstab

			Kadar Hemoglobin		Total
			Normal	Tidak Normal	
Tidak mengonsumsi Buah	Sering-kadang	Int	8	2	10
		if Total	8.2%	2.0%	10.2%
	Tidak pernah	Int	42	20	62
		if Total	42.9%	20.4%	63.3%
Tidak mengonsumsi Sayuran	Sering-kadang	Int	18	8	26
		if Total	18.4%	8.2%	26.5%
	Tidak pernah	Int	68	30	98
		if Total	69.4%	30.6%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.610 ^a	2	.737
Likelihood Ratio	.653	2	.721
Linear-by-Linear Association	.170	1	.681
Valid Cases	98		

cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.06.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	.079	.737
Gamma's V	.079	.737
Valid Cases	98	

not assuming the null hypothesis.

Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
a Makan * Jenis Makanan	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%

Pola Makan * Jenis Makanan Crosstabulation

			Jenis Makanan				Total
			asi, sayur, tahu/temp e/daging, susu	asi, sayur, tahu, tempe, daging	asi, sayur	asi, tahu, tempe, daging	
a Makan	kali sehari	int	12	16	6	2	36
		f Total	12.2%	16.3%	6.1%	2.0%	36.7%
	kali sehari (siang & malam)	int	9	28	12	7	56
		f Total	9.2%	28.6%	12.2%	7.1%	57.1%
	kali sehari (pagi & malam)	int	1	0	1	2	4
		f Total	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	4.1%
	1 kali sehari	int	1	0	0	1	2
		f Total	1.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.0%
		int	23	44	19	12	98
		f Total	23.5%	44.9%	19.4%	12.2%	100.0%

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
olahraga * Lama tidur dalam sehari	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%

Olahraga * Lama tidur dalam sehari Crosstabulation

		Lama tidur dalam sehari			Total
		8 jam	5-7 jam	kurang dari 5 jam	
olahraga	tidak	3	6	3	12
	if Total	3.1%	6.1%	3.1%	12.2%
	sedang	7	48	15	70
	if Total	7.1%	49.0%	15.3%	71.4%
	terlalu banyak	2	11	3	16
	if Total	2.0%	11.2%	3.1%	16.3%
Total	if Total	12	65	21	98
	if Total	12.2%	66.3%	21.4%	100.0%

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
a Responden * Jenis Kelamin	98	100.0%	0	0.0%	98	100.0%

Usia Responden * Jenis Kelamin Crosstabulation

			Jenis Kelamin		Total
			Perempuan	Laki-laki	
a Responden	19 tahun	int	80	9	89
		f Total	81.6%	9.2%	90.8%
	22 tahun	int	8	1	9
		f Total	8.2%	1.0%	9.2%
al		int	88	10	98
		f Total	89.8%	10.2%	100.0%